МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ
World Health Organization
Representative Office for Mongolia

Эмнэлгийн халдварын сэргийлэлт хяналтын үйл ажиллагаанд бичил амь судлалын лабораторийн үүрэг, оролцоо

Зорилт

1. Бичил биетний амьдрах орчин (natural habitat) ба дамжих замыг тодорхойлох
2. Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдварыг үүсгэх “яаралтай мэдээлэх-сэрэмжлүүлэх” чухал бичил биетний жагсаалт гаргах
3. Халдвартай өвчтнүүдэд авах арга хэмжээнд бичил амь судлалын лабораторийн гүйцэтгэх үүргийг тайлбарлах
4. Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдварын сэргийлэлт ба хяналтанд бичил амь судлалын лабораторийн 4 үүргийг тайлбарлах

Бичил амь судлал

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

- Бичил биетэн халдварт өвчин (Infection disease)-г үүсгэдэг.
- Тэд хүний биеийн дотор, гадна болон байгаль дээр ч хаа сайгүй оршиж байдаг.
- Тэдгээрийн ихэнх нь хүнд хор хөнөөлгүй бичил биетнүүд байдаг.
  - Зарим нь хүнд өвчин үүсгэдэг...
- Бичил биетнийг дотор нь:
  - Бактери
  - Мөөг
  - Вирус
  - Прион
  - Шимэгч

Халдварын эмгэг жам

- Бичил биетнүүд шинэ эзэн биед тодорхойлогдох, өсөж үржих- Колонизаци
- Колонизацлагдсан бичил биетэн болон эзэн биеийн хоорондын тэнцвэрт байдалд оршвол- Хэвийн бичил биетэн
- Хэрвээ бичил биетэн өвчин үүсгэвэл (эмгэгтөрөгч)- Халдвар
- Өвчин үүсгэгч эмгэгтөрөгч өвчтний хэвийн бичил биетэн байвал- Эндоген халдвар
- Харин өвчин үүсгэгч эмгэгтөрөгч хүний хэвийн бичил биетнээс өөр бичил биетэн байвал- Экзоген халдвар

Бичил биетний дамжих зам

- Хүрээлэн буй орчин, хүн болон амьтнаас шинэ эзэн биед тархах
- Шууд болон шууд бусаар дамжих
- Дамжих зам:
  - Хавьтал
    - гараар
    - мэс заслын багажаар
  - Бохирлогдсон гадаргуу эсвэл эд зүйл (шууд бус хавьтал)
  - Агаар
  - Ус
  - Хоол хүнс
  - Амьд вектор, шумуул гэх мэт

Бактери

- Бие дааж өсөж үржих чадвартай хамгийн жижиг бичил биетэн
- Энгийн (бинар) хуваагдлаар өсөж үрждэг
- Хатуу гадаргуу дээр “колони” үүсгэдэг
- Бактериуд хоорондоо удамшлын материалаа хөндлөн болон босоо чиглэлд дамжуулдаг
- Зарим нь спор үүсгэдэг
- Ихэнх нь амьдрах тэсвэртэй байдаг

Бактери	*Acinetobacter baumannii*	*Bordetella pertussis*	*Campylobacter jejuni, C. Coli*	*Clostridium difficile*
Оршин байх байршил	Чийглэг арьс, Хоол боловсруулах зам	Хамар залгиурын салст	Хоол боловсруулах зам	Хоол боловсруулах зам
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	3 хоногоос – 5 сар	3-5 хоног	6 хүртэл хоног	Спор – 5 сар
Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Хавьтал	Дуслаар	Фекал- орал буюу өтгөн мөр амны зам, ус, хоол хүнс	Фекал- орал буюу өтгөн мөр амны зам; Хавьтал
ЭТҮХХ	Шээс ялгаруулах замын халдвар, сепсис, менингит, уушгины үрэвсэл	Хөхүүл ханиад	Суулгалт	*Clostridium difficile* -ийн халдвар (CDI)
Шинжлэгдэхүүн	Шээс, цус, ТНШ, цэр, аспираци	Хамар залгиурын арчдас	Баас	Баас
Халдварын сэргийлэлт	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй	Тусгаарлалт	Хүнс болон усны аюулгүй байдал, гарын эрүүл ахуй	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй Антибиотикийн зохистой хэрэглээ

Бактери	*Clostridium tetani*	Coagulase negative staphylococci (CNS)	*C. diphtheriae*	*Enterococcus species*
Оршин байх байршил	Хүрээлэн буй орчин	арьс, салстын мембранд	Хамар залгиур	ХБЗ, ШБЗ
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа			7 хоног – 6 сар	5 хоног – 4 сар
Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдвар	Хүйгээр орох (Entering umbilical cord)	Хавьтал	Дуслаар, хавьтал	Хавьтал, Эндогений
ЭТҮХХ	Татран	Янз бүр	Сахуу	ШЯЗ-ын халдвар, сепсис
Шинжлэгдэхүүн		Янз бүр	Хамар залгиурын арчдас	Шээс, цус
Халдварын сэргийлэлт	Тоног төхөөрөмжийн ариутгал	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй	Тусгаарлалт, дархлаажуулалт	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй, цефалоспорины зохистой хэрэглээ

Бактери	*Enterobacter species*	*Escherichia coli*	*Helicobacter pylori*	*Klebsiella pneumoniae*
Оршин байх байршил	Хүрээлэн буй орчин, ХБЗ	ХБЗ, ШБЗ	Ходоодны салст	Хүрээлэн буй орчин, ХБЗ
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	5-49 хоног	1.5 цаг – 16 сар	90 минутаас бага	2 цаг – 30 сараас урт
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Хавьтал, хоол хүнс	Фекал-орал, хавьтал, эндоген	Хоол боловсруулах замын дуран	Хавьтал, Эндоген
ЭТҮХХ	ШЯЗ-ын халдвар, сепсис, шархны халдвар	ШЯЗ-ын халдвар, сепсис, Нярайн менингит	Ходоодны үрэвсэл	ШЯЗ-ын халдвар, сепсис, Уушгины үрэвсэл
Шинжлэгдэхүүн	Янз бүр	Янз бүр	Янз бүр	Янз бүр
Халдварын сэргийлэлт	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй	гарын эрүүл ахуй, цефалоспорины зохистой хэрэглээ	Хоол боловсруулах замын дуранг зохих ёсоор нь ариутгах	гарын ариун цэвэр , цефалоспорины зохистой хэрэглээ

Бактери	*Legionella pneumophila*	*Listeria monocytogenes*	*M. tuberculosis*	*Neisseria meningitidis*
Оршин байх байршил	Ус	ХБЗ, хөрс	Амьсгалын зам	Хамар залгиур
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа		1 хоног - сар	1 хоног – 4 сар	
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Аэрозолоор	Бохирлогдсон хоол хүнс /тоног төхөөрөмж; эхээс урагт (perinatal)	Агаараар	Дуслаар
ЭТҮХХ	Legionnaire-ийн өвчин	Менингит, Бактереми	Сүрьеэ	Менингит
Шинжлэгдэхүүн	Цэр, цусанд серологийн шинжилгээ хийх	Цус, ТНШ	Цэр	ТНШ
Халдварын сэргийлэлт	Усны хлорын хэмжээг нэмэх, эсвэл хамгийн багадаа 55°C –хүртэл халаах	Аюулгүй хоол хүнс, асаргаа сувилгааны тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ	Тусгаарлалт	Тусгаарлалт, Дархлаажуулат

Бактери	*Proteus species*	*Pseudomonas aeruginosa*	*Salmonella species*	*Salmonella typhi*
Оршин байх байршил	ХБЗ	ХБЗ, чийглэг газар	ХБЗ	ХБЗ
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	1-2 хоног	6 цаг- 16 сар	1 хоног	10 сар– 4.2 жил
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Хавьтал, эндоген	Хавьтал	Фекал- орал	Фекал- орал
ЭТҮХХ	ШЯЗ, сепсис	Янз бүр	Суулгалт, сепсис	Гэдэсний хижиг
Шинжлэгдэхүүн	Шээс, цус	Янз бүр	Баас, цус	Баас, цус
Халдварын сэргийлэлт	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын ариун цэвэр	Орчин хуурай, цэвэрлэгээ, халдваргүйжүүлэх/ариутгасан багаж тоног төхөөрөмж, гарын ариун цэвэр, антибиотикийн хэрэглээ	Аюулгүй хоол хүнс, ус, гарын ариун цэвэр	Аюулгүй хоол хүнс, ус, гарын ариун цэвэр

Бактери	*Salmonella typhimurium*	*Serratia marcescens*	*Shigella species*	*S. aureus*
Оршин байх байршил	ХБЗ	ХБЗ, чийглэг газар	ХБЗ	Арьс, салстын мембран
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	10 сар – 4.2 жил	3 хоног – 2 сар	2 хоног– 5 сар	7 хоног - 7 сар
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Фекал- орал	Хавьтал, венийн шингэн	Фекал- орал	Хавьтал, дуслаар, тоног төхөөрөмжөөр, эндоген
ЭТҮХХ	Суулгалт, сепсис	Сепсис, шархны халдвар	Суулгалт	Янз бүр
Шинжлэгдэхүүн	Цус , баас	Цус, шархны эксудат	Баас	Янз бүр
Халдварын сэргийлэлт	Аюулгүй хоол хүнс, ус, гарын эрүүл ахуй	Орчны, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй	Аюулгүй хоол хүнс, ус, гарын эрүүл ахуй	тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ, гарын эрүүл ахуй, антибиотикийн хэрэглээ

Бактери	*S. agalactiae* (Group B streptococcus)	*S. pyogenes* (Group A streptococcus)	*Vibrio cholerae*	*Yersinia enterocolitica*
Оршин байх байршил	Төрөх зам	Ам залгиурын салст	ХБЗ	ХБЗ
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа		3 хоног -6.5 сар	1 – 7 хоног	
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Хавьтал, төрөх үед	Дуслаар, хавьтал, эндоген	Фекал-орал	Цус сэлбэх үед
ЭТҮХХ	Сепсис болон нярайн менингит	Залгиурын үрэвсэл, мэс заслын шархны халдвар	Холер	Бактереми
Шинжлэгдэхүүн	Цус, ТНШ	Ам залгиурын арчдас, шархны эксудат	Баас	Цус, баас
Халдварын сэргийлэлт	Төрөлтийн үеийн урьдчилан сэргийлэх өнтибиотик эмчилгээ, гарын эрүүл ахуй	Гарын эрүүл ахуй, хагалгааны өрөөнд амны хаалт зүүх	Аюулгүй хоол хүнс болон ус	Аюулгүй цусан бүтээгдэхүүн

Мөөг

- Нэг эст (хөрөнгө мөөг) болон олон эст (хөгц мөөг)
- Бэлгийн бус (конидий) болон бэлгийн (спор*) үржлээр үрждэг
- Байгаль дээр хаа сайгүй оршдог
- Зарим нь хүнд хэвийн бичил биетнээр байдаг
- Ихэнх нь оппортунист халдвар үүсгэдэг
- Дархлаа дарангуйлагдсан үед хүнд хэлбэрийн халдвар үүсгэдэг

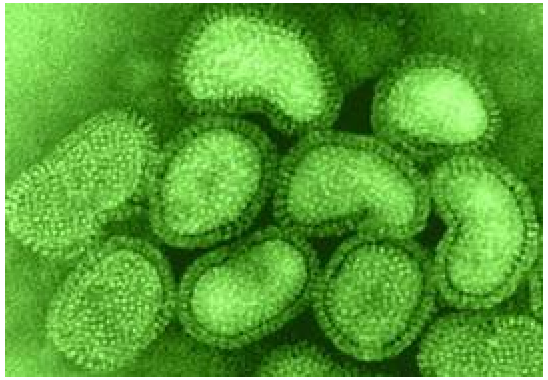
*Мөөгний спор нь бактерийн спор шиг хүрээлэн буй орчинд тэсвэртэй биш.

Мөөг	*Candida albicans* (хөрөнгө)	*Candida glabrata* (хөрөнгө)	*Candida parapsilosis* (хөрөнгө)
Оршин байх байршил	Хүрээлэн буй орчин, салст	Хүрээлэн буй орчин, салст	Хүрээлэн буй орчин, салст
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	1-120 хоног	120-150 хоног	14 хоног
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Хавьтал, эндоген	Хавьтал, эндоген	Хавьтал, эндоген
ЭТҮХХ	Янз бүр	Янз бүр	Янз бүр
Шинжлэгдэхүүн	Янз бүр	Янз бүр	Янз бүр
Халдварын сэргийлэлт	Тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ болон гарын эрүүл ахуй	Тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ болон гарын эрүүл ахуй	Тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ болон гарын эрүүл ахуй

Мөөг	*Aspergillus species* (хөгц)	Mucor (хөгц)	Rhizopus (хөгц)
Оршин байх байршил	Хүрээлэн буй орчин, агаар	Хүрээлэн буй орчин	Хүрээлэн буй орчин
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	Конидий болон спорууд нь тэсвэртэй	Конидий болон спорууд нь тэсвэртэй	Конидий болон спорууд нь тэсвэртэй
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Тусгаарлалт , (хавьтал)	Тусгаарлалт	Тусгаарлалт
ЭТҮХХ	Янз бүр	Янз бүр	Янз бүр
Шинжлэгдэхүүн	Янз бүр	Янз бүр	Янз бүр
Халдварын сэргийлэлт	Аюулгүй ус, агаар, сөрөг даралттай тусгаарлах өрөө	Аюулгүй хоол хүнс, хасах даралттай тусгаарлах өрөө	Аюулгүй хоол хүнс, хасах даралттай тусгаарлах өрөө

Вирус

- Халдвар үүсгэдэг хамгийн жижиг үүсгэгч
- Эсэд өсөж үрждэг
- Бактерийн эс, ургамал болон амьтны эсэд гэх мэт
- ДНХ эсвэл РНХ аль нэгийг нь агуулдаг, бүрхүүлийн уурагтай
- Зарим нь гадна талаараа липидэн бүрхүүлтэй байдаг.

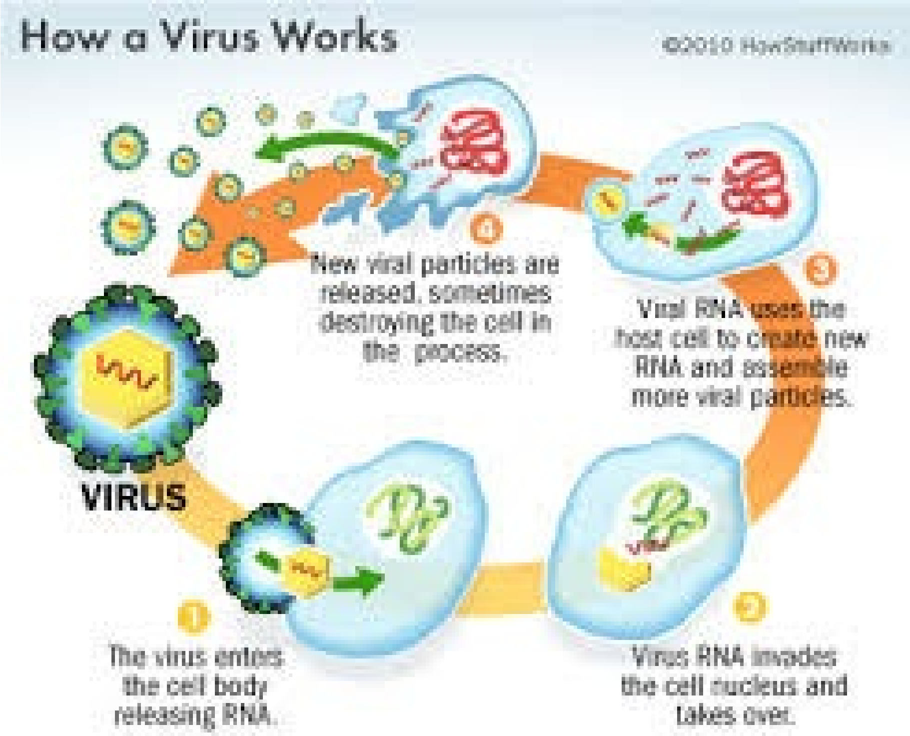


Вирус

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

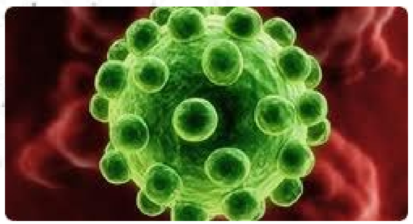
- Эс дотор ороод нуклейн хүчил болон уургаа нийлэгжүүлдэг.
- Эсийг эмгэгшүүлж гэмтээн халдварт өвчин үүсгэдэг.



Вирус	Adenovirus	Coronavirus, including SARS	Coxackie B virus	Cytomegalovirus
Оршин байх байршил	Ус, халдварлагдсан эд зүйл, хүрээлэн буй орчин	Хүн	Хүн	Хүн
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	7 хоног – 3 сар	3 цаг SARS virus: 72-96 цаг	>2 долоо хоног	8 цаг
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Хавьтал	Дуслаар	Фекал-орал, хавьтал	Цусан бүтээгдэхүүн, эд болон эрхтнүүд
ЭТҮХХ	Нүд болон амьсгалын замын халдвар	амьсгалын замын халдвар	Шинэ төрсөн нярайн тодорхой бус өвчин (Generalised disease of newborn)	Янз бүр
Шинжлэгдэхүүн	Ийлдэс	Ийлдэс	Ийлдэс	Ийлдэс
Халдварын	Нүдний дусаалга	Тусгаарлалт, гарын ариун	гарын ариун цэвэр, орчны	Трансплантацийн үеийн аюулгүй цусан

Вирус	*Human immunodeficiency virus*	Influenza virus	Norovirus	Respiratory syncytial virus
Оршин байх байршил	Хүн	Хүн	Хүн	Хүн
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	>7 хоног	1-2 хоног	8 цаг – 7 хоног	6 цаг хүртэл
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Цус, биеийн шингэн, трансплантацийн эд, эрхтэн	Дуслаар, хавьтал	фекал- орал, хавьтал	Дуслаар, хавьтал
ЭТҮХХ	Дархлааны олдмол хомсдолын хам шинж	Томуу	Суулгалт	Амьсгалын цочмог халдвар
Шинжлэгдэхүүн	Ийлдэс	Ийлдэс	Ийлдэс	Хамар залгиурын эксудат
Урьдчилан сэргийлэлт	Трансплантацийн үеийн аюулгүй цусан бүтээгдэхүүн, эд/ эрхтэн	Тусгаарлалт, дархлаажуулалт	Гарын ариун цэвэр, орчны цэвэрлэгээ, аюулгүй хоол хүнс	Тусгаарлалт, Гарын ариун цэвэр, орчны цэвэрлэгээ

Вирус	Rotavirus	Rubula virus (mumps)	Rubivirus (rubella)
Оршин байх байршил	Хүн	Хүн	Хүн
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	6-60 хоног		
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Фекал- орал, хавьтал	Дуслаар	Дуслаар
ЭТҮХХ	Суулгалт	Гахай хавдар (Чихний ойролцоох булчирхайн үрэвсэл)	Улаануud
Шинжлэгдэхүүн	Баас	Ийлдэс	Ийлдэс
Халдварын сэргийлэлт	Гар ариун цэвэр, орчны цэвэрлэгээ	Тусгаарлалт, дархлаажуулалт	Тусгаарлалт, дархлаажуулалт



Вирус	Morbillivirus (measles)	Varicella-zoster virus
Оршин байх байршил	Хүн	Хүн
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа		
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам	Дуслаар	Дуслаар, хавьтал
Эмнэлгээс шалтгаалах халдвар	Улаан бурхан	Салхин цэцэг
Шинжлэгдэхүүн	Ийлдэс	Ийлдэс
Халдварын сэргийлэлт	Тусгаарлалт, дархлаажуулалт	Тусгаарлалт, дархлаажуулалт

Прион

- Прион бол уургийн хэсэг юм.
  - Нуклейн хүчил агуулдаггүй.
- Ховор тохиолдолд хүнд хэлбэрийн мэдрэлийн өвчин үүсгэдэг.
- Ихэнх халдваргүйжүүлэлт болон ариутгалд өндөр тэсвэртэй.
- Эмчилгээний үед дамжин халдварлах боломжтой:
  - Трансплантацийн үед
  - Халдвартай хүний тархи нугасны шингэн эсвэл тархи болон тархины хатуу бүрхүүлийн эдээр бохирлогдсон тоног төхөөрөмжөөс

Шимэгч

- Эгэл биетэн багтдаг
  - Нэг эст бичил биетэн
  - Эзэн бие болон амьтан эсвэл байгал дээр амьдардаг
  - Зарим нь халдвар үүсгэдэг
- Олон эст шимэгч
  - Авгалдай, тэдгээр нь халдвар үүсгэдэг (шимэгчийн халдвар гэж нэрлэдэг)
- Ялангуяа халуун уур амьсгалтай газар нутагт хүнд дахилтат халдварт өвчин үүсгэдэг (Ж нь: халуун хумхаа, шистозомиаз гэх мэт)
- Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдвар бага үүсгэдэг.

Шимэгч	*Cryptosporidium (protozoa)*	*Plasmodium species (protozoa)*	*Trichomonas vaginalis (protozoa)*	*Enterobius vermicularis (helminth)*
Оршин байх байршил		Элэг, улаан эс	Үтрээний салст	Нарийн гэдэс
Хуурай гадаргуу дээр амьд байх хугацаа	Хуурай гадаргууд 2 цаг		Чийглэг орчинд хэдэн ч цаг байна	Өндөг: хамгийн багадаа 1 жил
Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний үед Халдвар дамжих зам		Шумуулаар; халдвартай цус	Эх барих эмэгтэйчүүдийн бохирлогдсон багажаар	Фекал-орал
ЭТҮХХ		Хумхаа	Үтрээний халдвар	Энтеробиаз (Enterobiasis)
Шинжлэгдэхүүн		Цус	Үтрээний ялгалас	Шулуун гэдэсний амсарын хэсгээс наалддаг цаасаар авсан шинжлэгдэхүүн (Perianal tape)
Халдварын сэргийлэлт		Аюулгүй цусан бүтээгдэхүүн	Эх барих эмэгтэйчүүдийн багажийг халдваргүйжүүлэх/ ариутгах	Орчны цэвэрлэгээ, гарын ариун цэвэр

Бичил амь судлалын лабораторийн үүрэг: Танилцуулга

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

- Халдварыг оношлохын тулд 2 чухал үүрэг гүйцэтгэдэг:

- Эмнэлзүй
  - Өдөр бүр халдварын менежментэд өвчтний халдварыг оношлох
- Тархвар зүй
  - Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдвар дамжих урсгал болон эх уурхайг судлах, хянах, халдвараас сэргийлэлт хийх

Бичил амь судлалын лабораторид тавигдах нэн түрүүнд тавигдах шаардлага-1

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

1. Лабораторийн хэрэгсэл
   - Хэрвээ боломжгүй бол хамгийн ойрын лабораторид бичил амь судлалын оношлогоо хийлгэх гэрээ хийх
2. Бүтэн сайн өдөр болон амралтын өдрүүдийг ч оруулаад өдөр болгон шинжилгээ хийх
   - Хамгийн тохиромжтой нь 24 цаг
3. Цус, тархи нугасны шингэн, шээс, баас, шархны эксудат болон арчдас, амьсгалын замын шүүрэл, болон ийлдэс судлалын үндсэн сорилыг (HIV, HBV, HCV) хийдэг байх

Бичил амь судлалын лабораторид тавигдах нэн түрүүнд тавигдах шаардлага-2

- Нийтлэг тохиолддог бактери болон мөөгийг зүйлийн түвшинд ялган дүйх
- Диск диффузийн аргаар эмэнд мэдрэг чанарыг тодорхойлох
- Үндсэн фенотипийг тодорхойлох
  - Серотип
    - *Salmonellae, Shigellae, P. aeroginosa, N. meningitidis*
  - Биотип
    - *S. typhi*

Эмнэлзүйн үүрэг: Халдварын оношлогоо

Ямар үед халдварын үүсгэгчийг зүйлийн түвшинд үнэн зөв, хурдан шуурхай оношлох

- Бактериологийн уламжлалт аргаар
  - Шууд түрхэц бэлтгэх
  - Өсгөвөрлөх
  - Антиген илрүүлэх
- Мэдрэг чанар тодорхойлох сорил Эсрэгбие илрүүлэх
  - Халдварын эхэн үед өргөн хэрэглэгдэхгүй
- Молекул биологийн арга
  - Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдварыг тодорхойлоход байнга хэрэглэх нь ховор

- Дэгдэлтийг судлах
- Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдварын тандалт
- Онцгой анхаарах бичил биетнийг мэдээллэх
- Антибиотикийн удирдамж загварчлах

Дэгдэлтийг судлах

- Дэгдэлтийн эх уурхай болон нөлөөлөх хүчин зүйлийг тодорхойлох
- Ижил эсвэл өөр 2 ба түүнээс омгоор үүсгэгдсэн эсэхийг бичил амь судлалын лаборатори тодорхойлдог.

Дэгдэлтийн үед нэмэлт шинжилгээ хийх

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

- Заримдаа ХСХ-ын баг эндемик (орон нутагт тархсан) эсвэл эпидемик нөхцөл байдлыг тодруулах нэмэлт мэдээлэл хүсдэг
- Бичил амь судлалын шинжилгээ хийхэд дараах зүйлс шаардлагатай
  - Цусан бүтээгдэхүүн
  - Хүрээлэн буй орчны гадаргуугийн арчдас
  - Халдваргүйжүүлэгч болон антисептик уусмалууд
  - Агаар
  - Ус
  - Эмнэлгийн мэргэжилтний гарын арчдас
  - Хувь хүний урд тал???

- Бичил амь судлалын лаборатори бактерийн ялган дүйлтийг байнга мэдээлдэг байх
  - ХСХ-ын баг өвөрмөц эмгэгтөрөгч бичил биетнээр, тасгаар, өвчтнүүдийг бүлэглэж графикаар үзүүлдэг байх
- ‘Үндсэн үзүүлэлт’-ийг үнэлэх
  - Энэ тохиолдолтой харьцуулахад шинэ ялган дүйлт хийх хэрэггүй
- Бичил амь судлалын лаборатори компьютержсэн бол тэдгээр мэдээллүүдээ хийх хэрэгтэй

Сэрэмжлүүлэх бичил биетнүүд

- Яаралтай мэдээлэх бичил биетнийг ялган дүйж тодорхойлох
  - Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)
  - Vancomycin-intermediate *S.aureus* (VISA)
  - Vancomycin-resistant enterococci (VRE)
  - MDR *Pseudomonas aeruginosa*
  - MDR *Acinetobacter baumannii*
  - MDR *Mycobacterium tuberculosis*
  - ESBL enterobacteria
  - *Clostridium difficile*

Антибиотикийн удирдамж

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

- Шинээр тодорхойлогдсон тэсвэржилтийн хэлбэрийг мэдээллэж байх
  - Мэдээллийн самбарт
  - Мэргэжлийн салбарын мэдээлэлд өгөх
- Хязгаарлагдсан антибиотикийг мэдээллэх
  - Антибиотик эмчилгээний нэгдүгээр сонголтын эмийг заавал түрүүлж хэрэглэнэ
  - Хэрвээ эмгэгтөрөгч нь эхний сонголтын эмэнд тэсвэржсэн бол антибиотикийг солино

Антибиотик эмчилгээ

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization Representative Office for Mongolia

Эмнэлзүйн бичил амь судлаач/халдвартын эмчийн үүрэг

- Бичил биетний эсрэг эмийн хяналтын багийг удирдан зохион байгуулах
- Тасгийн антибиотикийн хэрэглээнд оролцох
- Оновчтой эмчилгээ хийхийн тулд өвчтний онцлогийг мэдээллэх
  - Өсгөвөр ба мэдрэг чанар
- Идэвхтэй тандалт/дохионы мэдээлэл
  - Тэсвэртэй бактерийн дамжих замд скрининг хийх
  - Молекул илрүүлэг ба хэв шинжийг тогтоох

Бичил амь судлалын хариуг мэдээлэх

ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ

World Health Organization
Representative Office for Mongolia

- Бичил амь судлалын лаборатори ХСХ-ын багийн ажилтанд хариуг мэдээллэх
  - Бичил биетний өсгөвөр, ялган дүйлт, эмэнд мэдрэг чанар, хэв шинжийг тодорхойлсон үр дүнг
- Төрөлжсөн нарийн мэргэжил эзэмшсэн хүний их эмч байх
  - Хэрэв боломжгүй бол зохих ёсоор нь мэргэшсэн судлаач байхыг шаарддаг

Мэдлэгт гүйцэтгэх үүрэг

- Халдварын сэргийлэлтийн албаны ажилтан
  - Бичил амь судлалын шинжилгээний хариу/хүснэгтийг хэрхэн мэдээллэх
- Бусад эрүүл мэндийн ажилтан
  - Шинжлэгдэхүүн цуглуулах ба зөөвөрлөх, шинжилгээний хариу болон эмэнд мэдрэг чанарын хариуг мэдээллэх
- Оюутнууд (анагаахын болон сувилахуйн)
  - Ерөнхий бичил амь судлал

Түлхүүр ойлголт-1

- Энгийн нүдээр харагдахгүй бичил биетнүүд халдварыг үүсгэдэг
  - Байгалд өргөн тархсан ба зарим нь хүнд өвчин үүсгэдэг
- Бичил амь судлалын лаборатори халдварыг оношлох нь 2 чухал үүрэг гүйцэтгэдэг
  - Эмнэлзүйн
  - Өвчний тархалтыг судлах- Тархвар зүйн
- Лаборатори нь ихэнхдээ давтагддаг халдвар үүсгэгч бичил биетнийг тодорхойлох ба үүнд эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой халдвар үүсгэгч багтана.

Түлхүүр ойлголт-2

- Лаборатори бичил биетний үндсэн шинжийг тодорхойлох
- Лаборатори ХСХ-ын багт байнга мэдээллэх
  - Өвөрмөц эмгэгтөрөгчийн тохиолдлыг, тасгийн , өвчтнүүдийг бүлгээр нь графикаар гаргах
- Эмнэлзүйн болон анагаахын бичил амь судлаач ХСХ-ын багийнханд, эмнэлгээс шалтгаалах халдвараас урьдчилан сэргийлэх хамт ажилладаг эмнэлзүйн хамтрагч, сувилагч нартаа микробиологийн дүгнэлтийг мэдээллэж байх.

Сорил

- Бичил биетнүүд нь амьгүй хүрээлэн буй орчинд амьдарч чаддаггүй, хүнд өвчин үүсгэдэг. (Тийм/ Үгүй)
- Бактерийн удмын мэдээлэл зөвхөн хөндлөн чиглэлд дамждаг, гэвч бас босоо чиглэлд дамждаг. (Тийм/ Үгүй)
- Эмнэлгээс шалтгаалах халдварын тандалтанд бичил амь судлалын лабораторийн үүрэгт аль нь шаардлагагүй вэ?
  - Бичил биетнийг өсгөврийг тогтмол мэдээллэх
  - “тохиолдлын үндсэн судалгаа”-ны график байгуулах
  - Эмнэлзүйн бичил амь судлаач бол эмч хүн байна
  - Хурдтай, чанарын баталгаатай программтай байх

АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАН ТА БҮХЭНД БАЯРЛАЛАА